



Vaajavirran taimen – nykytilanne ja tulevaisuus

VILLE RÄIHÄ



Vaajavirran taimen – nykytilanne ja tulevaisuus

VILLE RÄIHÄ

RAPORTEJA 12 | 2016

**Vaajavirran taimen
– nykytilanne ja tulevaisuus**

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Taitto: Jan Lustig

Kansikuva: Kimmo Hartikainen

Kartat: Maanmittauslaitos (karttapohjat) ja Ville Räihä (karttoihin lisätty muu aineisto)

ISBN 978-952-314-402-6 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-402-6

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus

Sisältö

Vaajavirta	3
Historia	4
Nykytila	5
Taimenen tilanne Vaajavirralla	5
Saalisseuranta	5
Kalatieseuranta	7
Taimenmerkinnät	8
Istutukset Vaajavirtaan	9
Kalastussäännöt	10
Vaajakosken Koukku ja Paukku ry	10
Vaajavirran osakaskunta	10
Muut alueet	10
Tavoitteet & tulevaisuus	12
Istutustoiminta	12
Poikasille soveltuvien alueiden kartoitus	12
Poikasalueiden kunnostus	13
Taimenen kulku Vaajavirrassa	15
Emokalapyynti sekä DNA-näytteenotto	16
Yhteenveto	17
Kiitokset	17
Lähteet	19
Liitteet	21
Liite 1. Vaajavirrassa merkittyjen taimenten merkkipalautukset	21



Vaajavirtaa Naiskosken voimalaitoksen alapuolella.
Kuva: Liisa Alaoutinen.

Vaajavirta

Vaajavirta sijaitsee Leppäveden ja Päijänteen välissä, ja se on Keitele-Päijänne -reitin viimeinen virtapaikka ennen Päijännettä. Vaajavirta on noin kolmen kilometrin mittainen virta-alue, jossa on alun perin ollut neljä koskea tai koskimaista aluetta. Nykyään kaksi näistä, Ylisenkoski ja Keskikoski, ovat voimakkaasti perkaamalla ja ruoppaamalla muutettuja, ja kahdessa muussa on voimalaitos tai pato. Suurimmat kosket Vaajavirrassa ovat olleet Naissaaren itäinen haara Naiskoski ja läntinen haara Haapakoski. Naiskoskessa sijaitsee nykyään Suur-Savon sähkön omistama vuonna 1941 rakennettu voimalaitos. Haapakoski padottiin jo aiemmin, vuonna 1921, ja siinä sijaitsee käytöstä poistettu voimalaitos sekä tulvajuoksutukseen tarkoitetut tulvaluukut. Naissaaren läpi on myös kaivettu Keitele-Päijänne -kanavareitin alin sulku.

Naiskosken voimalaitoksen yhteyteen rakennettiin vuonna 1942 kalahissi, joka korvattiin vuonna 1992 kahdella kalaportaalla. Kummankin kalaportaan toimintaa on seurattu kalaporraskatiskalla (Honkanen 1996a, Valkeajärvi ym. 2013). Vaajavirran vesialuet-

ta ja kalastusta hallinnoi kalastus- ja metsästysseura Vaajakosken Koukku ja Paukku ry. Vaajavirta on melko suosittu taimenen kalastuskohde ja kalastajia virralla käy vuosittain useita satoja, joten virralla on alueelle myös taloudellista merkitystä.

Vaajavirta on Päijänteen vaeltavan taimenen kannalta erittäin tärkeä kohde niin kalojen kauttakulku-alueena kuin mahdollisena lisääntymisalueenakin. Vaajavirralla on tehty taimenen hyväksi paljon työtä, mutta tuloksia ei ole toistaiseksi koottu kovinkaan laajasti yhteen. Tässä yhteenvedossa selvitetään taimenen hyväksi tehtyjä toimenpiteitä, historiaa ja nykytilaa Vaajavirralla, sekä mahdollisia tulevaisuuden näkymiä Vaajavirran taimenen osalta. Raportin tiedot on koottu pääosin aiemmista julkaisuista sekä Koukku ja Paukku ry:ltä työn aikana käyttöön saadusta julkaisemattomasta aineistosta. Raportti on kirjoitettu osana kirjoittajan opintoihin liittyvää työharjoittelua ELY-keskuksen kalatalousyksikössä. Kirjoittaja on myös mukana Koukku ja Paukku ry:n toiminnassa Vaajakoskella.



Vaajavirran historian kunniaksi valettuja pronssitaimenia. Toivottavasti hyppiviä taimenia nähdään jatkossakin myös itse virrassa.

Kuva: Ville Räihä.

Historia

Vaajavirta on kauan tunnettu suurten taimenten pyyntipaikkana. Jo 1800-luvulla virkistyskalastuksen tullessa suosituksi Vaajavirralle perustettiin ensimmäinen kalastuksenhoitoyhdistys. "Herrat" kävivät koskella pyytämässä taimenia, ja kuvien sekä hatarien säilyneiden muistiinpanojen perusteella viiden kilon kala ei tuolloin ollut kovinkaan harvinainen saalis (Kolu 2011). Voimalaitosrakentaminen sekä sahateollisuus lopettivat koskikalastuksen, ja vesien laadun heikkeneminen ajoi taimenet ahtaammalle, mutta vielä 1950- ja 60-luvulla Vaajavirran kalahissiin nousevien taimenten keskikoko oli kolmen kilon paremmalla puolella. Suuria yli viiden kilon kalojakin tavattiin selvästi enemmän kuin nykyään.

Pyydysten kehittyminen, varsinkin halpojen nailonverkkojen ilmestyminen markkinoille 60-luvulla, enteili kuitenkin taimenelle (sekä muillekin petokaloille) hankalia aikoja. 1980- ja 90-luvuille tultaessa kalastuspaine lisääntyi niin virralla kuin taimenen syönnösjärvillä, mikä johti taimenen tilanteen heikkenemiseen entisestään. Lisääntynyt kalastuspaine sekä taimenen lisääntymismahdollisuuksien huononeminen Vaajavirralla (koskien patoaminen) ja myös muilla Keski-Suomen koskilla (patoaminen ja perkaukset) saattoi taimenkan-
nan loppujen lopuksi todella huonoon tilaan.

Taimenen tilanne Vaajavirralla

Tällä hetkellä taimenen tilanne Vaajavirralla on hyvin pitkälti sama kuin muuallakin Keski-Suomessa. Suuria yli 60 cm pitkiä järvivaeltajakokoisia kaloja tavataan melko harvakseltaan, mutta kuitenkin hieman useammin kuin Keitele-Päijänne -reitin ylemmillä koskilla (Räihä 2014, julkaisematon). Tämä voi johtua siitä, että Vaajavirta on Päijänteestä ylöspäin vaeltaville kaloille ensimmäinen virta-alue, mihin kohdistuu enemmän kalastusta, ja suuret virtaamat voivat myös houkutella suurempaa kalaa. Lisäksi Vaajavirran yläpuolisilla kapeilla järviosuuksilla taimenten mahdollisuudet selvittää vaelluksellaan ylöspäin ovat melko heikot nykyisellä kalastuksen säätelyllä. Varsinkin seisovien pyydysten käyttöön tarvittaisiin tehokkaampaa säätelyä kapeikkoalueilla ja muissa ”pullonkaulakohtissa” Keitele-Päijänne reitin kaltaisilla reittivesillä.

Luonnonkalojen osalta tilanne Vaajavirralla on huolestuttava. Rasvaeväleikkaamattomia, luonnonkudusta peräisin olevia kaloja on saalistaimenista Vaajavirralla keskimäärin vain noin 10 %. Itse Vaajavirrasta on joitain havaintoja luonnonkudusta voimalaitosrakentamisen jälkeenkin. Syksyisin virtaan nousee kutuun valmistautuneita kaloja, joista osa on todennäköisesti matkalla reitin ylemmille virtapaikoille. Kuitenkin myös Vaajavirrasta saadaan rauhoituksen jälkeen saaliiksi kutuneita kaloja. Vahvistamattomien tietojen mukaan 1980-luvulla suoritettussa sukellustutkimuksessa löydettiin alueelta taimenelle soveltuvia kutualueita ja myös kutupesiä yllättävänkin syvästä virrasta. Poikasalueeksi soveltuvaa aluetta on tällä hetkellä virralla kuitenkin vähän suhteessa virta-alueen kokoon.

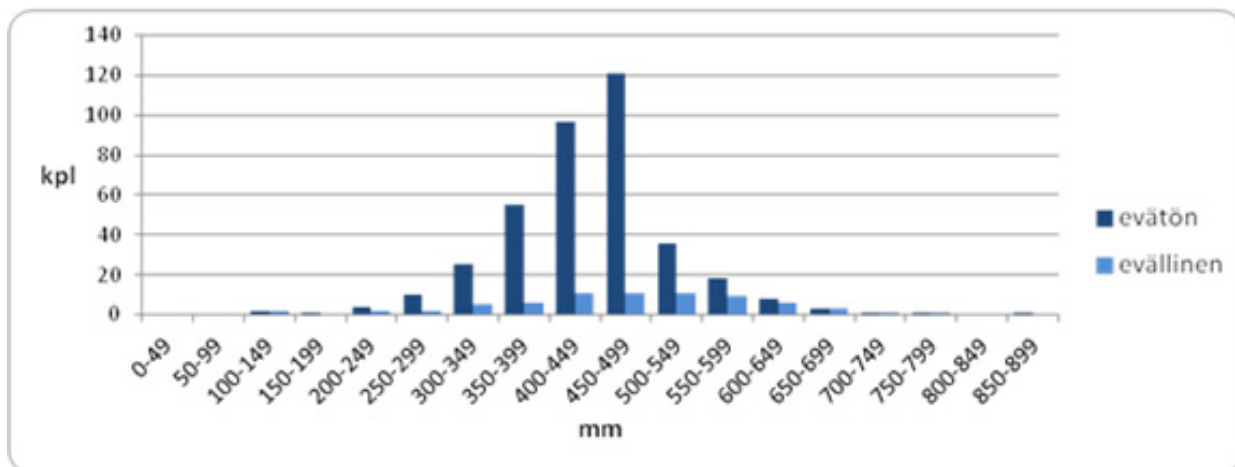
Vaajavirralla on pidetty kirjaa saaduista taimenista jo 1900-luvun alkupuolella silloisen kalastushoitoyhdistyksen toimesta. Ensimmäiset tarkemmin raportoidut tiedot nousseista taimenista ovat peräisin kalaportaaseen asennettuun kalahissiin nousseista kaloista. 1950- ja 60-luvuilla yli 80 % nousukaloista ylitti 60 cm mitan, mitä voi pitää vaeltavan emotaimenen rajana (Valkeajärvi ym. 2013). Viime vuosina virran taimenitilannetta on seurattu kalaportaaseen asennetulla katiskalla, elektronisella kalalaskurilla ja vuodesta 2013 lähtien myös Koukun ja Paukun toimesta saalispäiväkirjatyylisellä seurannalla. Suurten taimenten määrä on viime aikojen seurantojen mukaan laskenut murtoosaan siitä, mitä se oli muutama vuosikymmen sitten.

Saalis seuranta

Vaajakosken Koukku ja Paukku ry otti vuonna 2013 Vaajavirralla käyttöön sähköisen saalis seurannan. Seuran Internet-sivuilla olevaan järjestelmään voi kalastaja vapaaehtoisesti käydä listaamassa saamansa kalat, joista ilmoitetaan pituus ja mahdollisesti myös paino. Saalisilmoitusten antamista on kannustettu arpomalla vuoden lopussa saaliita ilmoittaneiden kalastajien kesken ilmaisia kalastuslupia sekä virralla että seuran ylläpitämälle kirjolohilammelle. Saalispäiväkirja onkin seuran kokemusten mukaan toiminut hyvin, ja saalismerkintöjä saatiin vuodelta 2013 yhteensä 470 kappaletta, joihin sisältyi 815 kalaa. Näistä taimenia oli 423 kpl. Vuonna 2014 kesäkuun alkuun mennessä saalispäiväkirjaan oli ilmoitettu 169 kpl taimenia.

Vuonna 2013 Vaajavirralla otettiin käyttöön taimenelle välimitta 50–60 cm. Ylä- tai alamittaiset kalat on vapautettava. Vuoden 2013 saalistilastosta (kuva 1) on selvästi nähtävissä, että yli 50 cm pitkiä rasvaeväleikattuja saaliskaloja on vain murto-osa pienempiin kokoluokkiin verrattuna. Tämä johtuu todennäköisesti taimenen kalastuskuolevuuden voimakkaasta lisääntymisestä sen saavuttaessa 50 cm:n pituuden, mikä oli vuonna 2013 alamitta sekä Vaajavirralla että Päijänteellä. Leikkaamattomilla taimenilla tilanne on toinen, sillä niitä on tasaisemmin jokaisessa kokoluokassa ja varsinkin suuremmissa kokoluokissa jopa lähes saman verran kuin leikattuja. Tämä johtuu melko varmasti siitä, että rasvaeväleikkaamaton taimen on Vaajavirralla rauhoitettu.

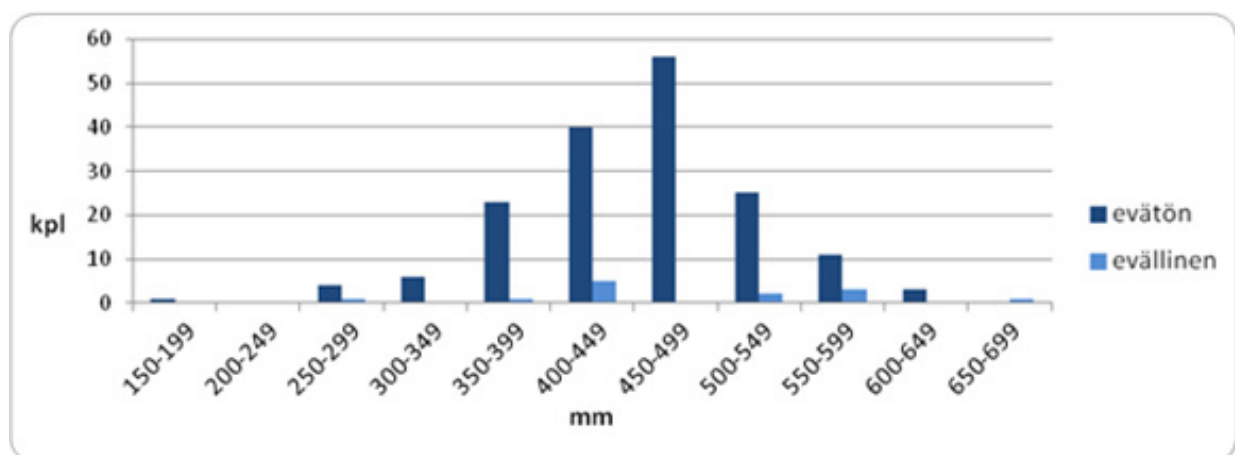
Verrattaessa Vaajavirran saaliskalojen kokojakamaa esimerkiksi Kapeenkosken saalis seurantatuloksiin vuosilta 2008–2013 (Räihä 2014, julkaisematon), on huomionarvoista että Vaajavirrassa esiintyy suhteellisesti enemmän yli 50 cm:n mittaisia taimenia, sekä eväleikkaamattomia että eväleikattuja. Yli 50 cm mittaisten kalojen suhteellinen osuus koko ilmoitetusta saaliista on Vaajavirralla ollut keskimäärin 1,5–2-kertainen Kapeenkosken saaliisiin verrattuna. Tämä voi johtua nousutaimeniin kohdistuvasta kalastuksesta Vaajavirran yläpuolisilla osilla, sekä itse Vaajavirrassa.



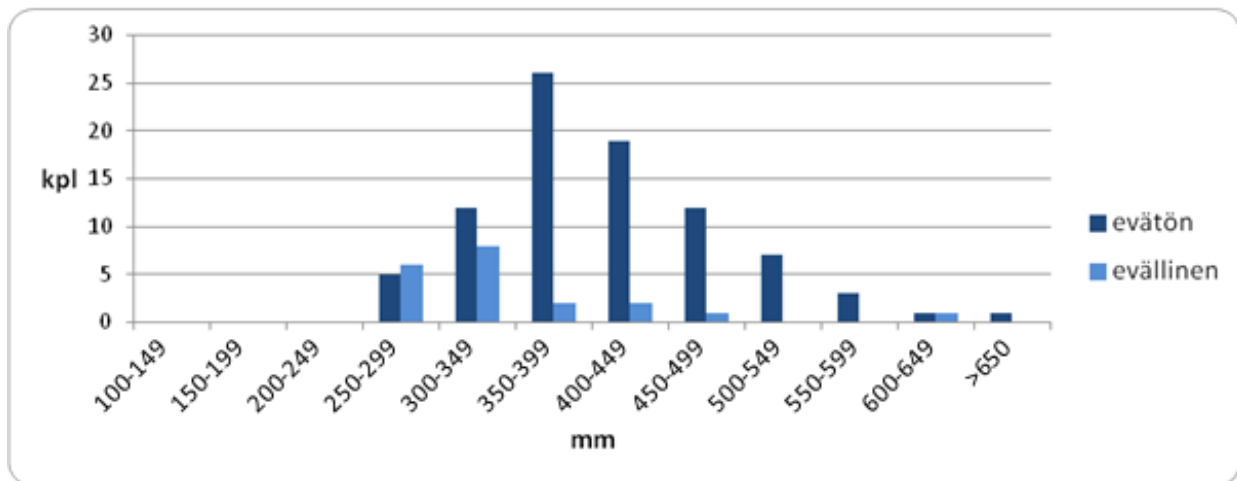
Kuva 1. Saalistaimenten kokojakauma Vaajavirralla vuonna 2013.
(Tiedot Koukku ja Paukku ry:n saalistilastosta)

Vuoden 2014 alusta taimenen alamitta nostettiin kalastusasetuksella 60 senttiin johtuen vaeltavan järvitaimenen uhanalaisuudesta. 60 cm alamitalla pyritään varmistamaan riittävän suurien emokalojen selviytyminen lisääntymisikään saakka. Uusi alamitta muutti kalastusta myös Vaajavirralla, kun virralla otettiin käyttöön uusi välimitta, 60–65 cm. Välimitta tarkoittaa, että alle 60 cm tai yli 65 cm pitkät taimenet on päästettävä takaisin. Saalispäiväkirjaan vuoden 2014 alkupuoliskolla tulleiden ilmoitusten perusteella kokoluokan 50–54 cm pitkien kalojen suhteellinen osuus

kasvoi noin 50 %, ja 55–59 cm kokoluokankin lähes 40 % edellisvuoteen nähden (kuva 2). Jatkossa kun saalisseurantaan saadaan lisää aineistoa, on mielenkiintoista nähdä, kasvaako yli 50 cm pitkien kalojen osuus entisestään korotetun alamitan myötä. Uuden kalastusasetuksen mukaisen alamitan myötä taimenella on hyvät kasvumahdollisuudet Päijänteellä, etenkin kun muikkukanta on Päijänteen keskiosissa ollut useamman vuoden vahvistumaan päin Jyväskylän yliopiston vuosittain suorittaman muikun- ja siianpoikasseurannan mukaan (Anonyymi 2015).



Kuva 2. Saalistaimenten kokojakauma Vaajavirralla 1.1.2014–2.6.2014.
(Tiedot Koukku ja Paukku ry:n saalistilastosta)



Kuva 3. Vaajavirran kalaportaaseen nousseet taimenet pituusluokittain vuonna 2010.
(Tiedot Koukku ja Paukku ry:n suorittamasta kalaporrasakatiskaseurannasta)

Kalatie seuranta

Nousutaimenia on seurattu Vaajavirran Naiskoskes-
sa kalahissillä (vuodet 1950–1986), pyyntikatiskal-
la (1993 lähtien) ja vuonna 2013 kokeiluluonteisesti
infrapunasäteillä ohikulkevia kaloja mittaavalla VAKI-
laskurilla (Haikonen & Helminen 2013, Valkeajärvi
ym. 2013). Katiska on viime vuosina ollut Naiskosken
voimalaitoksen itäpuolisessa kalatiessä kalatien ylim-
män aukon edessä. Katiska on koettu 2–3 kertaa vii-
kossa touko–marraskuussa. Aiemmissa selvityksissä
(Honkanen 1996a, Airaksinen ym. 2006) nimenomaan
itäinen kalaporras on todettu paremmin toimivaksi,
ja siitä on noussut jopa 95 % kaikesta kalasta. Tä-
mä johtuu luultavasti itäisen portaан otollisemmasta
sijainnista ja kaloille riittävän suuresta houkutusvir-
taamasta. Vuosina 1993–2005 kalaportaista nousi
vajaasta viidestäkymmenestä noin kahteen sataan
taimenta vuodessa. Näistä kaloista yli 60 cm:n pitui-
sia oli noin 5–10 %.

Vuonna 2013 kalaporrasakatiskan tilalle asennettiin
Kala- ja Vesitutkimus Oy:n toimesta VAKI-kalalaskuri,
joka oli toiminnassa kesäkuun alkupuolelta elokuun
lopulle. Laskuri tallensi tiedot 36 taimenesta/järvi-
lohesta, joista yli 50 cm pitkiä oli 6 kpl (Haikonen &
Helminen 2013). Laskuri ei pysty erottelamaan ras-
vaeväleikkattuja ja -leikkaamattomia kaloja, joten luon-
nonkalojen osuudesta ei ole tältä ajalta tietoa kalapor-
taan osalta.

Ainoa viime vuosien käytettävissä oleva vertai-
lukelpoinen aineisto, missä on tiedot kalaportaassa
kulkeneiden kalojen koosta sekä rasvaevällisyydes-

tä, on katiskaseuranta-aineisto vuodelta 2010. Vuosi-
na 2011 ja 2012 hississä oli huoltoon ja toimivuuteen
liittyviä ongelmia (nielu painunut kiinni, suuret määrät
vesikasveja ajautunut katiskan ympärille) ja katiskaan
nouseva kalamäärä ei vastannut sitä, mitä se olisi
ollut katiskan ollessa kunnossa. Vuoden 2013 VAKI-
seuranta taas oli varsin lyhytaikainen verrattuna katis-
kaseurantoihin, eikä VAKI-laskuri erota rasvaevällisiä
ja rasvaevättömiä kaloja toisistaan. Vuonna 2010 ka-
tiskaan nousi 106 kpl taimenia, joista evällisiä oli 20
kpl eli noin 19 % (kuva 3).

Kalaportaaseen näyttää nousevan hieman pienem-
pää kalaa kuin mitä saaliskirjanpitoon on merkitty.
Se, miksi saaliskirjanpidossa on kirjattuna suhteessa
enemmän yli 50 cm pituisia kaloja, voi johtua siitä, että
virrassa on tiettävästi jonkin verran suurempaa pai-
kallista kalaa, jotka mahdollisesti saadaan useita ker-
toja saman vuoden aikana. Toisaalta järviuima-
lukselle lähtijöitä on todennäköisesti enemmän juuri pienissä
smolttikokoluokan kaloissa kuin suuremmissa koko-
luokissa, ja osa niistä voi vaeltaa myös ylävirtaan.
Pienet alle 25 cm pitkät taimenet taas voivat mahtua
uimaan katiskan ohi tai läpi. Virran kalastus todennä-
köisesti myös kohdistuu isompiin kaloihin.

Yli 60 cm pitkien kalojen osalta tilanne näyttää ole-
van yhä sama kuin mitä se oli 90-luvulla. Tämän ko-
koisia kaloja on Vaajavirrassa havaituista kaloista vain
muutama prosentti niin saaliskirjanpidon kuin kalapor-
rasakatiskan tulosten mukaan. Nykyisen rasvaeväleik-
kaamattoman taimenen rauhoituksen Vaajavirralla, ja
60 sentin alamitan pitäisi kuitenkin taata kaloille pa-
remmat selviytymismahdollisuudet tulevaisuudessa.

Taimenmerkinnät

Vaajavirralla on vuodesta 2011 lähtien merkitty taimenia t-ankkurimerkillä Vaajakosken Koukku ja Paukku ry:n toimesta. Kaloja on merkitty sekä kalaporras- katis- kan kokemisen yhteydessä että kalastajien toimesta. Taimenia on merkitty yhteensä 164 yksilöä (taulukko 1 ja kuva 4), joista ehjäeväisiä on ollut 11 kpl, eli noin 7 %) (vuoden 2014 osalta taulukossa näkyy tilanne ke- säkuun lopulle mennessä). Merkittyjen kalojen koos- sa näkyy sama ilmiö kuin saalis seurannassa. Kalojen kasvaessa yli 50 cm pituisiksi niiden määrä romahtaa edellisiin kokoluokkiin verrattuna (kuva 4). Vuoden 2014 alusta lähtien ehjäeväisistä kaloista on myös otettu DNA-näytteitä Koukku ja Paukku ry:n toimes- ta. Tavoitteena on selvittää Vaajavirran taimenkannan perimää verrattuna istukaskantaan.

Vaajavirrassa vuosina 2011–2014 merkityistä tai- menista on saatu merkkipalautuksia vuoden 2013 lop- puun mennessä 36 kpl, joista 33 kpl on saatu Vaaja- virran alueelta tai sen välittömästä läheisyydestä (liite 1). Kaukaisimmat palautukset ovat tulleet Padasjoen seudulta. Merkkipalautusaineistosta voidaan päätellä, että taimenet kasvavat Päijänteellä hyvin, jos niille an- netaan siihen mahdollisuus. Parhaimmillaan pituus- kasvu on yhden kasvukauden aikana ollut noin 10 cm ja kahdessa kasvukaudessa 20 cm.

Suuri merkkipalautusten määrä itse virta-alueelta kertoo siitä, että osa taimenista ei vaella Päijänteel- le, vaan pysyttelee mahdollisesti läpi vuoden virrassa. Myös virta-alueella on hyvin ravintoa taimenelle, joten osa kaloista voi jäädä oleskelemaan pitemmäksikin ajaksi itse virran alueelle. Lisäksi Vaajavirta on aiem- missa selvityksissä todettu tärkeäksi taimenen talveh- timisalueeksi (Valkeajärvi 2013, suullinen tiedonanto).



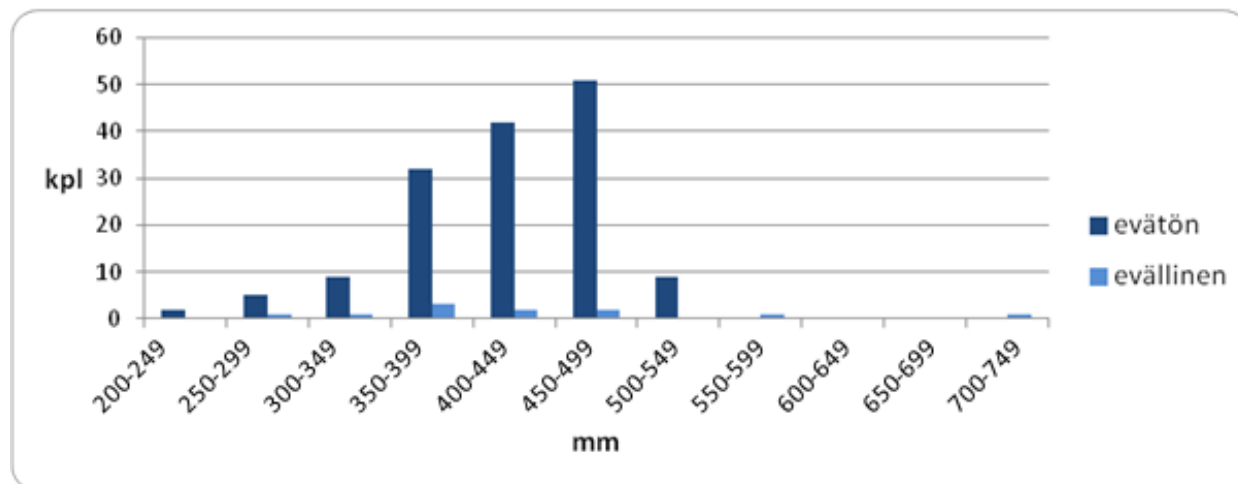
Naiskosken itäinen kalatie oikealla ja vanha kalahissi vasem- malla. Kalaportaan tarkkailuun käytettävät kalaporras- katis- ka ja VAKI -laskuri ovat sijainneet porta- an yläosassa kutakuinkin kuvaajan jalkojen alla.

Kuva: Mari Nykänen.

Taulukko 1. Vaajavirrassa merkityt taimenet vuodesta 2011 alkaen.

(Tiedot Koukku ja Paukku ry:ltä)

Vaajavirrassa merkityt taimenet vuosina 2011–2014					
Vuosi	2011	2012	2013	2014	YHT
Merkityt kalat	7	57	31	69	164



Kuva 4. Vaajavirrassa vuosina 2011–2014 merkityt taimenet pituusluokittain.

(Tiedot Koukku ja Paukku ry:ltä)

Istutukset Vaajavirtaan

Vaajavirran kalastoa on hoidettu istutuksin jo vuosikymmenien ajan, aina koskien valjastamisesta lähtien. Koukku ja Paukku ry:n edeltäjä, SOK:n kalastuskerho istutti säännöllisesti kaloja ja jopa kasvatti kalanpoikasia nykyisen Vaajakosken sulun paikalla olleessa keinotekoisessa Kissakoskessa. 1990-luvulla virran taimenistutukset alkoivat painottua enemmän pyyntikokoiseen kalaan, kuten suuri osa taimenistutuksista muuallakin Suomessa.

Viime vuosien aikana (noin vuodesta 2010 eteenpäin) Koukku ja Paukku ry:n istutuksissa on jälleen alettu käyttää enemmän poikasia. Näin seura on yrittänyt tukea taimenen luonnollista elinkiertoa istuta ja ongi -periaatteen sijasta. Virtaan istutetaan seuran toimesta vuosittain taimenen mätiiä, vastakuoriutuneita poikasia, starttiruokittuja poikasia, yksivuotiaita poikasia sekä pienissä määrin 3–4 -vuotiaita taimenia. Pyyntikokoiset kalat on vapautettu suoraan tankkiautosta virran rantaan, mutta poikasia on levitetty veneestä käsin eri puolille virta-alueita.

Koukku ja Paukku ry:ltä saatujen tietojen mukaan mätii on istutettu Whitlock-Vibert -tyyppisissä mätirasioissa, joita on asetettu virtaan vuodesta 2011 alkaen noin 30 kpl vuosittain. Mätirasioita on sijoitettu Naiskosken voimalaitoksen ylä- ja alapuolelle. Tarkemmat paikat näkyvät kuvassa 6. Jonkin verran

mätiiä on istutettu vuosittain myös virran ylittävän rautatiesillan alle entiselle Keskikoskelle. Mätii-istutusten onnistumista on vielä vaikea arvioida, mutta ainakin poikasten kuoriutumisprosentti on ollut hyvä, yli 95 %. Koukku ja Paukku ry:n tarkoituksena on jatkossa kokeilla myös 2-vuotiaan kalan istutusta.

Koukku ja Paukku ry:n lisäksi Vaajavirran osakaskunta istuttaa Vaajavirtaan taimenia. Myös Äänekosken tehtaiden kalatalousvelvoitemaksuista osa on käytetty Vaajavirran taimenistutuksiin. Vaajavirran osakaskunta istuttaa vuosittain lähinnä 3–4-vuotiaita taimenia. Äänekosken tehtaiden velvoitteena on istutettu lähinnä yksi- ja 4-vuotiaita taimenia sekä jonkin verran harjuksen poikasia. Viime vuosina harjuksen poikasistutuksista on luovuttu lähes kokonaan. Tarkemmat vuosittaiset istutustiedot vuodesta 2005 alkaen löytyvät taulukosta 2, johon on koottu kaikkien eri istuttajien istutukset vuoden 2014 puoliväliin saakka.

Koukku ja Paukku ry on suunnitellut taimenen poikaskasvatuksen aloittamista uudelleen. Naiskosken voimalaitoksen kellarista löytyvät valmiit kasvatusaltaat ja mädin haudottamiseen soveltuvat laitteistot, joiden saattaminen toimintakuntoon olisi suhteellisen helppoa. Seuran ajatuksena on ollut, että näin saataisiin kasvatettua mahdollisesti virtaan paremmin jo pienestä asti leimautuneita taimenia, kun kasvatuksessa käytettävä vesikin olisi virrasta peräisin.

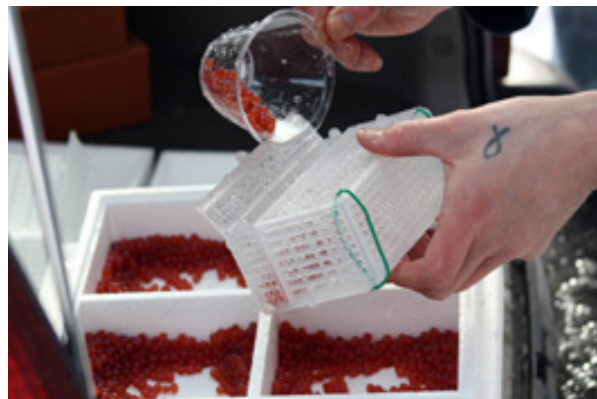
Taulukko 2. Vaajavirran taimenistutukset kaikkien istuttajien toimesta vuosilta 2005–2014.

(Tiedot kalataloushallinnon istutusrekisteristä sekä Koukku ja Paukku ry:ltä)

Istutukset	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Taimen 3–4 v, kpl	787	882	795	1028	842	563	~200	310	614	~250
Taimen 1 v, kpl		2272	1786	1785	1270	1312	3820	1650	5650	5540
Taimen startattu, kpl								10000	10000	11000
Taimen vk, kpl										5000
Taimen mätii spa, l							3	3	3	4



1-vuotias taimenistukas.
Kuva: Kimmo Hartikainen.



Hedelmöitetyn taimenenmädin mittaamista mätirasiaan.
Kuva: Kimmo Hartikainen.

Kalastussäännöt

Vaajakosken Koukku ja Paukku ry

Koukku ja Paukku ry on uudistanut Vaajavirran kalastussääntöjä viime vuosien aikana tavoitteenaan taimenen kestävämpi kalastus ja suojelun parantaminen. Vuoden 2012 alusta rauhoitettiin rasvaeväleikkaamaton taimen, ja vuonna 2013 otettiin käyttöön taimenelle 50–60 cm välimitta. Vuoden 2014 alusta voimaan tulleen 60 cm lakisääteisen alamitan johdosta välimitaksi muutettiin vuonna 2014 60–65 cm. Ylä- tai alamittaiset kalat on vapautettava. Vaajavirta onkin ensimmäisiä kalastuskohteita Suomessa, missä välimitta on otettu käyttöön kalastuksensäätelystä.

Vuoden 2014 alussa taimenen vuorokausittaista kalastuskiintiötä Vaajavirralla laskettiin yhteen taimeneen/kalastaja/vrk. Lisäksi voimaan tuli rajoituksia vieheen koukkujen määrässä. Yhdessä vieheessä saa olla enintään kolme haaraa, esimerkiksi yksi kolmihaarakoukku tai kolme yksihaaraa. Koukkujen pitää myös olla väkäsettömiä alamittaisen tai ehjäeväisen kalan vapauttamisen helpottamiseksi. Verkkokalastus on kokonaan kielletty Koukku ja Paukku ry:n hallinnoimalla alueella (kuva 5).

Vaajavirran osakaskunta

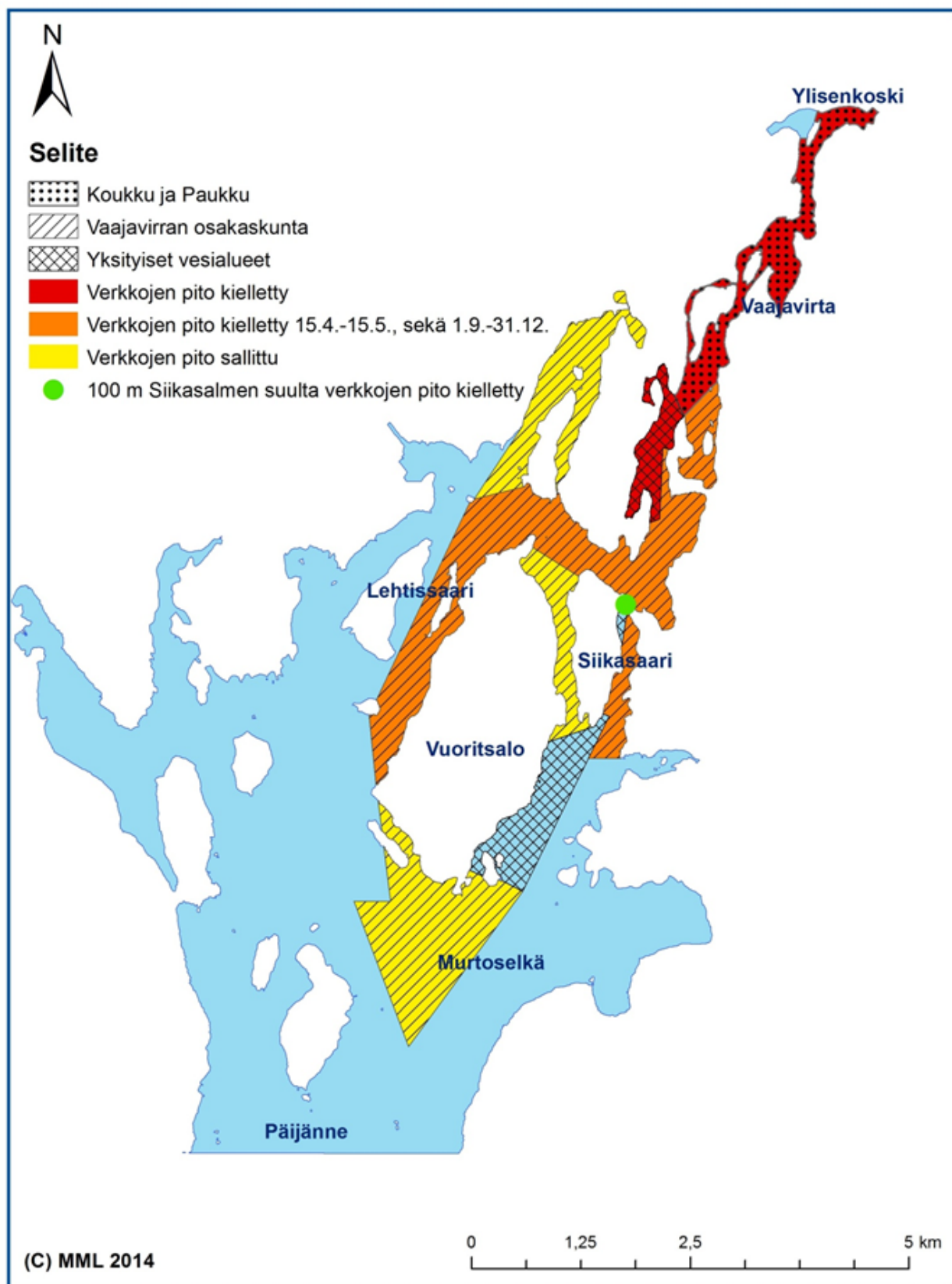
Myös Vaajavirran alapuolisella vesialueella sijaitseva Vaajavirran osakaskunta on ottanut taimenen huomiota kalastuksen säätelyssä. Osakaskunnalta saatujen tietojen mukaan (kalastussäännöt 2014) verkkokalastusta taimenen kannalta tärkeimmillä kulkuväylillä on

rajoitettu siten, että keväällä 15.4–15.5. sekä syksyllä 1.9.–31.12. on näillä alueilla kaikenlainen verkotus kielletty (kuva 5). Tämän lisäksi vuoden 2015 alusta lähtien samoilla alueilla verkon pienin sallittu solmuväli tulee olemaan 70 mm. Erittäin merkityksellinen päätös on ollut varsinkin Vuoritsalon ja Lehtissaaren välisten kapeikkoalueiden, sekä Siikasalmen rauhoitus. Nämä alueet ovat taimenen keskeisiä kulkuväyliä Päijänteeltä ylemmille vesialueille. Ruokosalmessa on sallittu toistaiseksi verkkokalastus läpi vuoden, sillä todella matalassa sekä lähes umpeenkasvaneessa salmessa ei todennäköisesti kulje taimenia.

Vaajavirran osakaskunnan aktiivi- ja passiivikalastusluvut on eriytetty vuodesta 2014 alkaen. Tämän johdosta alueen verkko/katiska- ja vapakalastuksen määrää ja kehitystä on mahdollista seurata aiempaa tarkemmin. Aiemmin samalla pyydysmerkillä on saanut harjoittaa sekä aktiivi- että passiivikalastusta.

Muut alueet

Vaajavirran alapuolisilla virtaavilla alueilla on vielä joitakin pieniä erillisiä vesialueita, jotka eivät kuulu mihinkään osakaskuntaan. Näiden saaminen mukaan säätelyn piiriin olisi tärkeä osa taimenkantojen tilan turvaamista, sillä siten saataisiin aikaan kalastussäännöiltään ja -rajoituksiltaan yhtenäisiä alueita. Samalla voitaisiin yksinkertaistaa esimerkiksi kalastuslupien hankintaa, kun tietty alue kokonaisuudessaan kuuluisi yhden luvan piiriin. Osa virran alapuolisesta kapeikkoalueesta kuuluu lisäksi Oravasaaren ja Keljon osakaskunnille. Järkevänä tavoitteena voisi olla koko kapeikkoalueen ajallinen rauhoitus seisovilta pyydyksiltä kalan kulun turvaamiseksi.



Kuva 5. Vaajavirran ja sen alapuolisten vesialueiden omistus ja verkkokalastusrajoitukset alueella. Vaajavirran osakaskunnan länsipuolinen alue kuuluu pääosin Keljon osakaskunnalle ja itäpuolinen alue Oravasaaren osakaskunnalle.

Tavoitteet & tulevaisuus

Vaajavirralla tulevaisuuden tavoitteena taimenen osalta on luonnollisen lisääntymisen tukeminen ja kestävä kalastus. Vaikka kehitys on sääntömuutoksilla ja muilla uudistuksilla jo käännetty oikeaan suuntaan, tehtävää riittää. Vaajavirta voidaan vielä palauttaa samantyyppiseksi suurten taimenten kohteeksi kuin se aikanaan oli. Syönnösalueita on riittävästi ja lisääntymisalueita kuten Päijänteeseen laskevia pienempiä jokia on kunnostettu (Keski-Suomen ympäristökeskus 2009). Tässä kappaleessa esitetään toimenpiteitä, joita Vaajavirralla voisi jatkossa toteuttaa taimenen elinolojen parantamiseksi.

Istutustoiminta

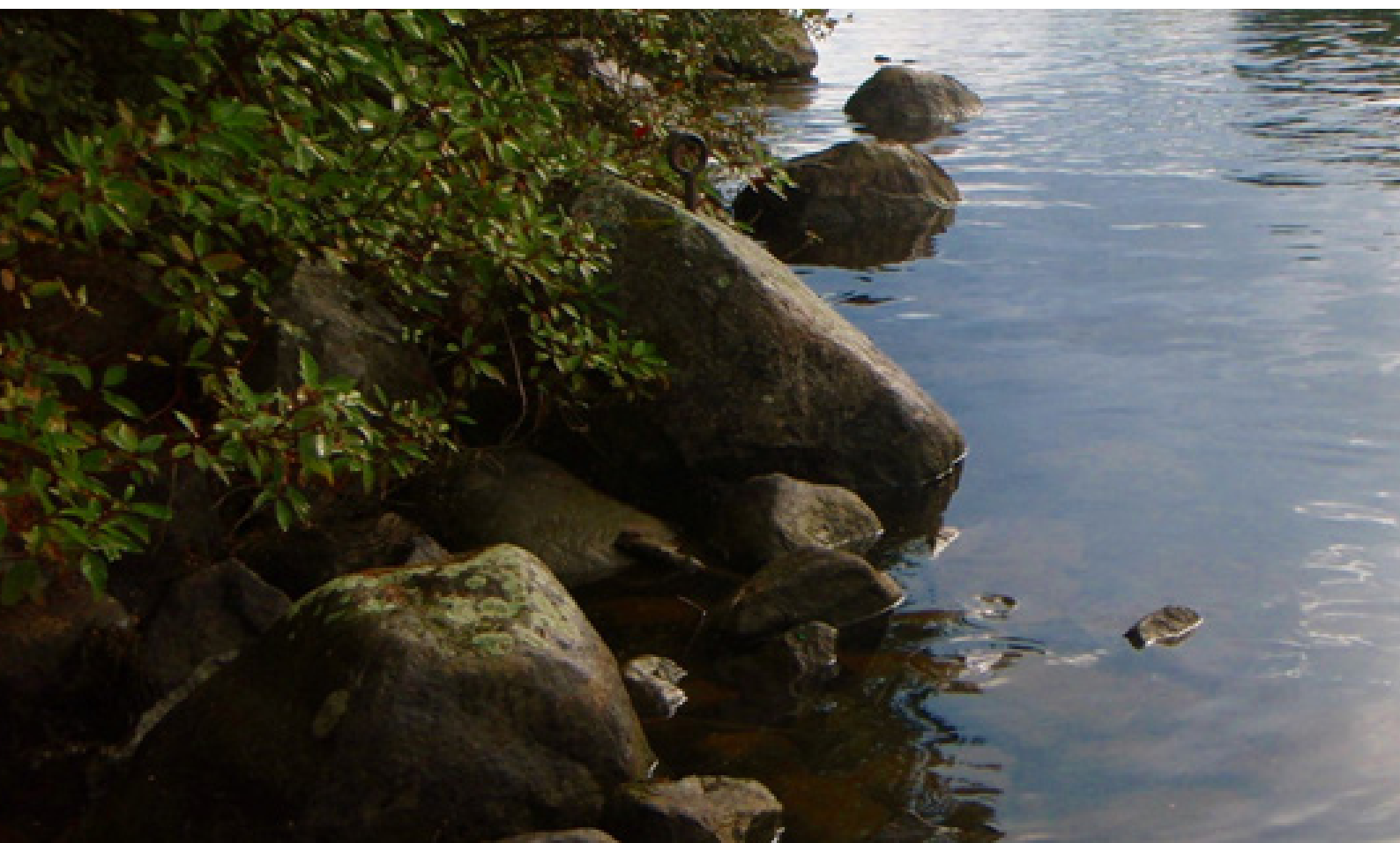
Vaajavirran taimenistutukset ovat viime vuosina painottuneet mätiin ja pienpoikasiin onkikokoisten kalojen sijasta. Istutusten tuloksellisuudesta ei kuitenkaan ole vielä varmaa näyttöä. Jos pienpoikas- ja smoltti-

kokoisten taimenten istuttaminen todetaan virran alueella kannattavaksi, kannattaa istutuksia jatkaa tällä linjalla. Kalojen luontaista elinkiertoa ja kestävä kalastuksen periaatteita ajatellen tämänkaltaisen taimenen istuttaminen on järkevämpi vaihtoehto onkikoisten kalojen istuttamisen sijaan.

Poikasille soveltuvien alueiden kartoitus

Vaajavirran alueelta on poikasistutuksia edeltävältä ajaltakin havaintoja poikaskokoisista taimenista sekä kutevista taimenista (Koukku ja Paukku ry:n havainnot). Alueella voisikin olla mahdollisuuksia kehittää ja tukea taimenen luontaista lisääntymistä. Tätä varten tarvitaan kuitenkin lisäselvityksiä.

Vaajavirralla suoritettiin syksyllä 2013 sähkökoe-kalastusta alueilla, joille oli istutettu mätiä tai joilla oli havaittu aiemmin taimenen poikasia. Tällöin ei kuiten-



Virranreunan matalaa kivikkorantaa, jota voisi olla mahdollista pienimuotoisesti kunnostaa taimenen poikasille paremmin soveltuvaksi.
Kuva: Ville Riihinen.

kaan saatu yhtään poikasta. Tulos saattoi johtua siitä, että poikaset olivat siirtyneet kuoriutumisaikailtaan syvemmille alueille. Virran rannoilla on vain melko kaipa kaistale aluetta missä sähkökoekalastaminen onnistuu. Taimenenpoikasseurantaan pitäisikin kehittää virralla jokin muu menetelmä, millä saataisiin paremmin selville, voivatko poikaset oleskella myös syvemmällä vesialueilla. Tästä aiheesta ei juuri ole tutkimuksia.

Sähkökalastuksen ohella poikasille soveltuvia alueita voisi olla mahdollista kartoittaa sukeltamalla. Sukellustutkimuksessa selvittäisiin virran pohjan rakennetta ja sitä, löytyisikö alueelta taimenelle sopivia soraikoita lisääntymisalueiksi. Vuonna 1986 toteutetussa sukellustutkimuksessa (Tuuha ym. 1987) keskitettiin silloisen kalahissin läheisyyteen. Alueella nähtiin useita enimmäkseen parikymmensenttisiä taimenia.

Koukku ja Paukku ry:llä on ollut suunnitelmissa teettää uusi sukellustutkimus, jossa selvittäisiin virran pohjan rakennetta ja sitä, löytyisikö alueelta mah-

dollisesti taimenelle sopivia soraikoita lisääntymisalueiksi. Samalla voitaisiin yrittää havainnoida poikasille sopivia elinympäristöjä. Sukellustutkimuksen toteuttaminen vaatisi yhteistyötä vesivoimayhtiö Suur-Savon sähkön kanssa, sillä sukeltaminen voimakasvirtaisessa uomassa on hankalaa ja jopa vaarallista ilman, että virran nopeutta hidastetaan. Sukelluksen voisi suorittaa esimerkiksi voimalan huoltoseisokin aikaan, jolloin virran pohjan saisi tutkittua riittävän tarkasti.

Poikasalueiden kunnostus

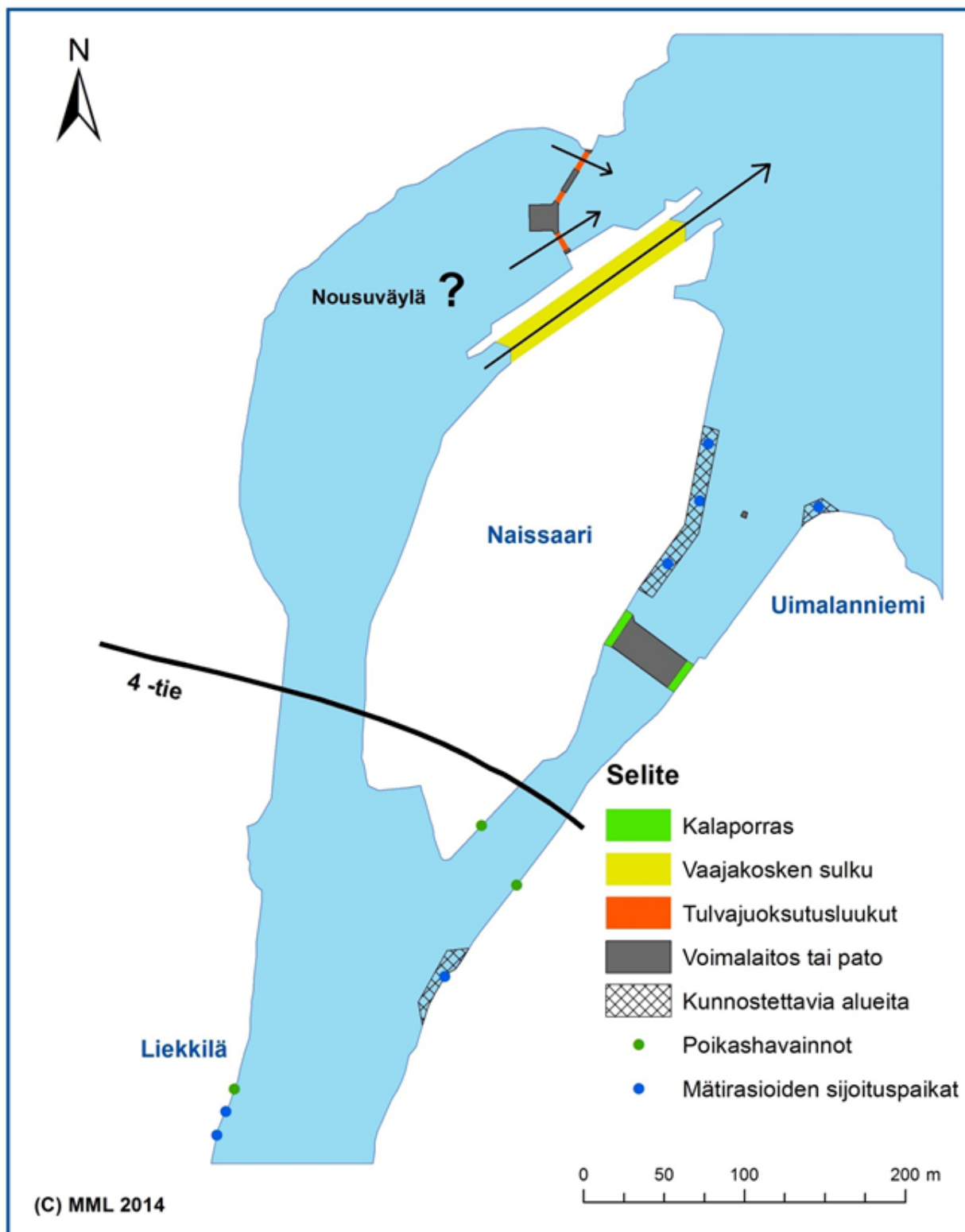
Keski-Suomen pintavesien toimenpideohjelmassa vuoteen 2015 (Keski-Suomen ympäristökeskus 2009) nimetään Vaajavirta alueena, jossa voisi olla tarpeen tehdä elinympäristökunnostusta. Ohjelman mukaan kohteen kunnostusmahdollisuudet ovat kuitenkin Vaajavirran voimakkaan muuttuneisuuden vuoksi rajalliset. Kunnostusmahdollisuuksien tarkemmaksi arvioimiseksi ohjelmassa esitettiin lisäselvitystä vuosille 2010–2015.

Koukku ja Paukku ry on suunnitellut pienimuotoista poikasalueiden (kuva 6) kunnostamista Vaajavirran reunoilla. Tämä tarkoittaisi lähinnä pohjan kiveämistä, jotta poikasille olisi suojapaikkoja ja virtaan saataisiin paikallista vaihtelua. Myöskään kutusoraikkojen rakentaminen ei ole poissuljettua, jos esimerkiksi sukellustutkimuksessa löytyisi siihen soveltuvia alueita.

Poikasalueiksi kunnostettavia alueita voisi Koukku ja Paukku ry:n tämänhetkisen arvion mukaan olla Naiskosken voimalaitoksen yläpuolella, missä Naissaaren puoleinen ranta on matalampi. Tälle alueelle olisi mahdollista kasata kiviä ja soraa. Virrannopeus alueella on melko alhainen, joten jonkinlaisten virtaus- ohjaavien rakenteiden (kivistä koottuja valleja tms.) rakentaminen ja alueen madaltaminen olisi tarpeellista. Voimalaitoksen pääasiallinen vedenotto on virran itälaidalla ja siksi jo valmiiksi matalan länsilaidan pienimuotoisen kunnostuksen mahdollisuus kannattaisi selvittää. Myös voimalaitoksen alapuolella virran reunoilla saattaa olla pienimuotoiseen kunnostukseen (lähinnä soraistus) soveltuvia alueita.

Tulevaisuudessa Naiskosken voimalaitoksen kaksi teknistä kalatietä voisi olla mahdollista korvata luonnonmukaisella ohitusuomalla. Ohitusuomaan voisi rakentaa myös poikas- ja lisääntymisalueita.





Kuva 6. Taimenen kulkuväylät Vaajavirrassa, sekä poikashavainnot, mätirasioiden sijoitus ja kunnostukseen mahdollisesti soveltuvat alueet.

Taimenen kulku Vaajavirrassa

Taimenet ja muut kalat pääsevät kulkemaan Vaajavirrasta yläpuolisille vesialueille ainakin Naiskosken voimalaitoksen kalateiden kautta. Kalateiden lisäksi kaloilla on nähtävästi ainakin ajoittain jonkinlainen kulkumahdollisuus sulun ja ehkä jopa vanhan voimalaitoksen tulvajuoksutusluukkujen kautta (kuva 6). Kanavasta kulkee kesäisin paljon laivaliikennettä, ja myös melko suuria vesimääriä, jotka voivat houkutella taimenia. Keväisin ja myös sateisina syksyinä tulvaluukuista kulkee vettä riippuen auki olevien luukkujen määrästä (1–5). Tulvaluukuista kulkeva vesimäärä voi olla merkittävä, jopa yhtä suuri kuin Naiskosken voimalaitoksen kautta kulkeva vesimäärä. Pudotuskorkeus on Vaajavirrassa vain noin kaksi metriä, joten kalat voivat mahdollisesti käyttää myös tulvaluukkujen kautta tulevaa virtaa kulkureittinään.

Taimenen liikkumista muiden reittien kuin kalateiden kautta voisi tutkia esimerkiksi kalojen telemetriamerkinnällä tai tulvaluukkujen yläpuolelle asennettavalla rysäpyydyksellä. Vaajavirrassa on tehty taimenen telemetriatutkimus jo kerran, vuonna 1995 (Honkanen 1996b). Tuolloin neljä 50–55 cm pitkää istukastaimenta merkittiin ultraäänitelemetriälähettilä, ja ne vapautettiin vanhan voimalaitoksen alapuolelle. Kaloista kahdesta ei saatu lainkaan havaintoja istuttamisen jälkeen, yksi katosi seurannasta neljä

tuntia vapauttamisen jälkeen ja yksi siirtyi uuden voimalaitoksen alapuolelle, josta se saatiin saaliiksi 18 päivän kuluttua. Kadonneiden kalojen arveltiin uineen alavirtaan Vaajavirralla, koska virtaus istutuspaikalla oli vähentynyt pian istutuksen jälkeen (ohijuoksutus päättyi).

Vaajavirrassa voisi tehdä uuden telemetriatutkimuksen siten, että seurannassa käytettäisiin virrasta pyydettyjä kaloja ja niitä pyydetäisiin vuoden 1995 tutkimusta enemmän. Telemetriatutkimuksessa tarkoituksena olisi merkitä kaloja virran alapuolella ja seurata mitä reittiä ne käyttävät noustessaan ylemmille vesialueille. Samalla voitaisiin vertailla kuinka suuri osuus kaloista käyttää kalateitä ja kuinka suuri osa muita reittejä. Telemetriaseurannalla voitaisiin myös tutkia, missä virran kohdassa kalat viettävät aikaansa esim. eri vuodenaikoina. Tutkimus olisi hyvä aihe esimerkiksi maisterivaiheen opiskelijan gradutyöksi. Jos telemetrian käyttö ei ole mahdollista esimerkiksi liian suuren hinnan vuoksi, saataisiin rysäpyydyksen avulla tietoa ainakin siitä, nouseeko tulvaluukkujen kautta kalaa ylipäänsä ollenkaan.

Telemetriatutkimukseen käytettävät kaloihin asetettavat lähettimet maksavat vähintään 200 €/kpl. Kaloja pitäisi merkitä mieluiten vähintään 15–25 kpl, jotta tutkimuksesta saisi riittävästi tuloksia johtopäätöksiä varten. Lisäksi tarvitaan kalojen seurantaan käytettävät radiovastaanottimet.

Emokalapyynti sekä DNA-näytteenotto

Vaajavirrasta on pyydetty aikoinaan emokaloja kalanviljelyn tarpeisiin. Emokalojen pyynti virrasta voisi olla edelleen perusteltua, mikäli viljelyyn saataisiin näin luonnossa syntyneitä rasvaeväleikkaamattomia kaloja, jotka voisivat estää tai hidastaa taimenen viljelykannan "laitostumista". Koukku ja Paukku ry on harkinnut emokalapyynnin aloittamista Vaajavirralla. Seuran pitää kuitenkin neuvotella mahdollisesta emokalapyynnistä vielä Luonnonvarakeskuksen kanssa.

Koukku ja Paukku ry on kerännyt Vaajavirran ehjäeväisistä taimenista vuodesta 2014 alkaen DNA-

näytteitä. Näytteiden ottaminen myös mahdollisista pyydetävistä emokaloista olisi välttämätöntä kalojen alkuperän selvittämiseksi. Keski-Suomen muista taimenkannoista esimerkiksi Rautalammin reitin alkuperäistä kantaa ei voi katsoa olevan jäljellä, vaan se on sekoittunut kalanviljelyn ja istutusten seurauksena (Valkeajärvi ym. 1997). Vaajavirran alkuperäinen taimenkanta on todennäköisesti samoin suurelta osin hävinnyt tai sekoittunut muihin kantoihin, mutta viimeiset rippeetkin olisivat suojelemisen arvoisia, jos niitä löytyy.

Sekä emokalapyynti että DNA-näytteiden ottaminen pystytään hoitamaan nykyisin talkoovoimin. Kustannuksia tulee näytteiden analysoinnista (noin 25 € per kala).



Vaajavirran vanhan voimalaitoksen tulvajuokutusluukuista yksi auki, Mahdollinen taimenen nousuväylä?

Kuva: Veli-Matti Paananen.

Yhteenveto

Vaajavirta on ollut yksi Keski-Suomen tärkeimmistä taimenen lisääntymis- ja kauttakulkukohteista. Aiemmin suurtaimenter kalastuskohteena tunnettu koski-alue on ihmistoiminnan muutosten myötä muuttunut huomattavasti, ja Vaajavirran ohi vaeltavien suurten taimenten vuosittainen määrä on vähentynyt alimmillaan yhden käden sormin laskettavaksi. Taimenen lisääntymisen kannalta suurin osa virran alkuperäisestä potentiaalista on rakentamisen myötä menetetty, mutta pienimuotoiseen parantamiseen tältä osin on kuitenkin mahdollisuuksia. Taimenen kauttakulku- ja oleskelualueena virta on kuitenkin edelleen merkityksellinen.

Parin viime vuoden aikana on sekä virralla että sen alapuolisella vesialueella alettu kiinnittämään taimenen tilanteeseen aiempaa enemmän huomiota. Äskettäin Vaajavirralla aloitetun saalisseurannan avulla saadaan jatkossa tarkempaa tietoa virran taimentilanteesta kokojakautaan, sekä myös kalamäärien osalta. Kalastusrajoituksilla virran alapuolisella vesialueella on parannettu, ja voitaisiin vielä edelleen parantaa taimenen kulkua Päijänteeltä ylöspäin. Myös taimenistutuksia on muutettu päämääränä istutukset, jotka tukisivat paremmin taimenen luonnollista elinkiertoa.

Tulevaisuudessa tärkeää olisi selvittää Vaajavirran mahdollinen jäljellä oleva potentiaali taimenen lisääntymisen kannalta. Jos virran alueelta löydettäisiin taimenen lisääntymiseen tai poikasten elinympäristöksi soveltuvia alueita edes jossain määrin, toisi se uutta uskoa muidenkin samankaltaisten virta-alueiden kohdalle. Myös järvillä tapahtuvan kalastuksen, ja varsinkin verkkokalastuksen säätelyn kehittäminen on todella tärkeää jos tulevaisuudessa halutaan suoda vaeltavalle taimenelle paremmat selviytymismahdollisuudet.

Kiitokset

Kiitokset Koukku ja Paukku ry:lle raportin tekoon vaadittavien tietojen käyttöön antamisesta. Kiitokset myös kalatalouspäällikkö Matti Sipposelle, kalatalousasiantuntija Veli-Matti Paanaselle ja etenkin kalastusbiologi Mari Nykäselle hyvien neuvojen antamisesta kirjoittamisen aikana.



Vastuullinen kalastus on avainasemassa vaeltavan taimenen kaltaisten uhanalaisten kalojen pyynnissä. Yksittäisenkin kalastajan valinnat voivat merkittävästi vaikuttaa lajin tai kannan tulevaisuuteen.

Kuva: Kimmo Hartikainen.

Lähteet

- Airaksinen M., Honkanen V., Syrjänen J. & Valkeajärvi P. 2006. Järvitaimen Keski-Suomessa – elämyksestä elinkeinoksi. RKTL, Kala- ja riistaraportteja nro 386.
- Anonyymi 2015. Muikun- ja siianpoikasseurannan tuloksia Keski-Suomessa. <http://www.paijanne.org/pages/fi/projektit/cor-net/tuloksia.php> Hakupäivä 5.11.2015.
- Haikonen A. & Helminen J. 2013. Vaajakosken kalatieseuraanta Vaki-kalalaskurilla vuonna 2013. Kala- ja vesitutkimus Oy, Kala- ja vesimonisteita nro 114.
- Honkanen, V. 1996a. Kalaporrassseuraanta Keski-Suomessa vuosina 1995 ja 1996. Keski-Suomen maaseutuelinkeinopiirin vastuualue. Moniste 57. 8 s. + liite.
- Honkanen, V. 1996b. Taimenten liikkuminen Äänekosken ja Vaajakosken kalaportaiden läheisyydessä kesällä 1995. Telemetriaselvitys. Keski-Suomen maaseutuelinkeinopiiri. Kalatalouden vastuualue. Moniste 56.
- Keski-Suomen ympäristökeskus 2009. Keski-Suomen pintavesien toimenpideohjelma vuoteen 2015. 150 s.
- Kolu A. 2011. Vaajakosken yhdyskunta 1916 - 1944. Vaajakosken kohinat ry, Vaajakoski.
- Valkeajärvi P., Takkunen T., Eskelinen P. & Kovanen J. 1997: Rautalammin reitin taimen tulee takaisin. Menetelminä monipuoliset istutukset ja kalastuksen säätely. – Riistan- ja kalantutkimus. Kalatutkimuksia 134.
- Valkeajärvi P., Syrjänen J., Sivonen K., Sivonen O. & Eloranta A. 2013 Vieläkö on villejä järvitaimenia - Keski-Suomen taimen-hanke 2012. RKTL:n työraportteja 9/2013.
- Tuuha, H., Olkio, K. & Vaittinen, J. 1987. Naiskosken sukellustutkimus vuonna 1986. Keski-Suomen kalastuspiirin kalastustoimisto. Tiedotus nro 3.

Liitteet

Liite 1. Vaajavirrassa merkittyjen taimenten merkkipalautukset

Merkkipalautukset vuoden 2013 loppuun mennessä Vaajavirrassa merkityistä taimenista									
Merkitäpvm	merkkiro	merkitäpituus	RKTLmerkki	Pyyntipvm.	pyyntipituus	pyyntipaikka	pyyntiväline		
1.5.2012	YA3906	37,0	YA3906	19.5.2013	470	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI			
26.5.2012	YA3908	39,0	YA3908	5.6.2013	480	VAAJANVIRTA JYVÄSKYLÄ PÄUÄNNE			
7.5.2012	YA3910	44,0	YA3910	17.11.2012	435	VAAJANVIRTA PÄUÄNNE			
			YA3910	16.11.2012	515	VAAJANVIRTA PÄUÄNNE			
			YA3910	16.4.2013	520	VAAJANVIRTA JYVÄSKYLÄ P-PÄUÄN			heitous
			YA3910	31.8.2013	560	VAAJAKOSKI V.L.N ALAP. PALONIEMI			
26.5.2012	YA3911	48,0	YA3911	8.7.2013	540	HUOVARIN SALMIEN SUU KELVENNE W			ver.>40mm
26.5.2012	YA3913	36,0	YA3913	1.6.2012	450	PALONIEMEN KÄRKI VAAJANVIRTA			vetouist.
26.5.2012	YA3914	41,0	YA3914	26.6.2012	400	PALONIEMEN KÄRKI VAAJANVIRTA			
27.5.2012	YA3918	41,0	YA3918	28.5.2012	450	PALONIEMEN KÄRKI VAAJANVIRTA			
27.5.2012	YA3922	37,0	YA3922	26.6.2012	400	PALONIEMEN KÄRKI VAAJANVIRTA			
			YA3922	1.1.2013	450	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI P-PÄUÄ			
27.5.2012	YA3923	38,0	YA3923	20.6.2012	400	PALONIEMEN KÄRKI VAAJANVIRTA			
28.5.2013	YA3924	47	YA3924	24.11.2013	520	LAURINIEMI VAAJANVIRTA KOORD.			ver.>40mm
30.5.2013	YA3925	58	YA3925	13.6.2013	580	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI			
			YA3925	4.7.2013		VAAJAKOSKEN VIRTA JYVÄSKYLÄ			heitous
8.5.2012	YA3954	46,0	YA3954	2.12.2012	547	LAPUNYLYN ED. VAAJAVIRTA			
8.5.2012	YA3957	30,0	YA3957	25.8.2013	500	VAAJANVIRTA ALAVIRT. VAAJAKOSKI			perho
8.5.2012	YA3959	46,0	YA3959	14.9.2012	550	VARPUSENLINJANSELKÄ PADASJOKI			vetouist.
2.6.2012	YA3961	48,0	YA3961	20.6.2012	450	PALONIEMEN KÄRKI VAAJANVIRTA			
16.11.2012	YA3986	49,0	YA3986	3.6.2013	510	HÄRKOPOLJA PÄUÄNNE			ver.>40mm
16.11.2012	YA3989	49,5	YA3989	6.12.2012	515	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI P-PÄUÄ			
17.11.2012	YA3991	49,5	YA3991	15.4.2013	500	VAAJAKOSKI VAAJANVIRTA VENELAI			perho
22.6.2013	YA3995	49,0	YA3995	28.8.2013	500	VAAJANVIRTA V.L.N ALAP. VAAJAKO			
22.6.2013	YA3996	47,0	YA3996	28.8.2013	510	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI			
22.6.2013	YA3997	46,0	YA3997	2.9.2013	480	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI			
20.11.2013	YA3999	49,5	YA3999	27.11.2013	475	VAAJANVIRTA (KARTTA MUKANA)			vetouist.
28.5.2013	YY2803	45,0	YY2803	5.6.2013	460	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI			
26.5.2012	YY2804	28,0	YY2804	3.6.2012	300	PALONIEMEN KÄRKI VAAJANVIRTA			
26.5.2012	YY2805	32,0	YY2805	19.6.2012	350	PALONIEMEN KÄRKI VAAJANVIRTA			
28.5.2013	YY2810	42,5	YY2810	24.12.2013	470	VAAJAKOSKI VAAJAVIRTA JYVÄSKYL			heitous
16.11.2012	YY2853	42,5	YY2853	25.5.2013	440	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI			
16.11.2012	YY2859	45,0	YY2859	10.1.2013		VAAJAVIRTA VAAJAKOSKI P-PÄUÄN			heitous
16.11.2012	YY2860	ei ptiustetia		29.12.2012	450	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI P-PÄUÄ			
	YY2860		YY2860	28.5.2013	n. 500	VAAJANVIRTA VAAJAKOSKI P-PÄUÄ			
17.11.2012	YY2862	44,5	YY2862	20.4.2013	440	PALONIEMI VAAJAKOSKI JYVÄSKYLÄ			perho

Julkaisusarjan nimi ja numero Raportteja 12/2016					
Vastuualue Elinkeinot, työvoima ja osaaminen –vastuualue/Kalatalous					
Tekijä Ville Räihä		Julkaisu-aika Helmikuu 2016			
		Kustantaja /Julkaisija Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
		Hankkeen rahoittaja / toimeksiantaja Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus			
Julkaisun nimi Vaajavirran taimen –nykytilanne ja tulevaisuus					
<p>Tiivistelmä</p> <p>Vaeltavan järvitaimenen suojelun kannalta tärkeitä kohteita ovat järvien välissä olevat virta-alueet ja niiden ympäristö. Jyväskylän alueella sijaitseva Vaajavirta on yksi tämänkaltaisen kohde. Vaajavirta kokoo Rautalammin reitin, Keitele-Päijänne -reitin sekä Saarijärven reitin vedet ja laskee Pohjois-Päijänteeseen Vaajakosken kohdalla.</p> <p>Taimenen suojelu järviä yhdistävillä kapeikko- ja virta-alueilla on ensiarvoisen tärkeää, sillä tällaiset alueet toimivat kalojen vaellusväylinä eri järvien tai järven eri osien välillä. Usein virta-alueiden yhteydessä on myös koskia, jotka ovat tärkeitä taimenen lisääntymispaikkoja ja poikasten elinympäristöjä. Vaeltava järvitaimen on luokiteltu erittäin uhanalaiseksi, ja taimenmuodon säilymisen turvaamiseksi oikeanlainen kalastuksen säätely vaellusreiteillä on välttämätöntä.</p> <p>Vaikka Vaajavirta on yksi keskeisistä kohteista järvitaimenen kannalta Keski-Suomessa, ei alueen taimenen tilanteesta ole aikaisemmin tehty yleisluontoista selvitystä. Tähän raporttiin on koottu Vaajavirran taimenen historiaa, sekä mahdollisimman monipuolinen selvitys taimenen nykytilasta sekä tulevaisuudennäkymistä alueella. Tekstissä myös luetaan toimenpiteitä, joilla voitaisiin parantaa taimenen tilannetta Vaajavirran alueella ja sen alapuolella Pohjois-Päijänteellä.</p>					
<p>Asiasanat (YSA:n mukaan)</p> <p>istutustoiminta, kalastuksen säätely, kalatalous, taimen, Vaajavirta, vapaa-ajan kalastus</p>					
ISBN (Painettu)	ISBN (PDF) 978-952-314-402-6	ISSN-L 2242-2846	ISSN (painettu)	ISSN (verkkojulkaisu) 2242-2854	
www www.ely-keskus.fi/julkaisut www.doria.fi		URN URN:ISBN:978-952-314-402-6		Kieli suomi	Sivumäärä 26
Julkaisun tilaukset					
Kustannuspaikka ja -aika Jyväskylä 2016			Painotalo		

Vaikka Vaajavirta on yksi keskeisistä kohteista järvitaimenen kannalta Keski-Suomessa, ei alueen taimenen tilanteesta ole aikaisemmin tehty yleisluontoista selvitystä. Tähän raporttiin on koottu Vaajavirran taimenen historiaa, sekä mahdollisimman monipuolinen selvitys taimenen nykytilasta sekä tulevaisuudennäkymistä alueella. Raportissa luetellaan toimenpiteitä, joilla voitaisiin parantaa taimenen tilannetta Vaajavirran alueella ja sen alapuolella Pohjois-Päijänteellä.

RAPORTTEJA 12 | 2016

**Vaajavirran taimen
– nykytilanne ja tulevaisuus**

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

ISBN 978-952-314-402-6 (PDF)

ISSN-L 2242-2846

ISSN 2242-2854 (verkkojulkaisu)

URN:ISBN:978-952-314-402-6

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus